



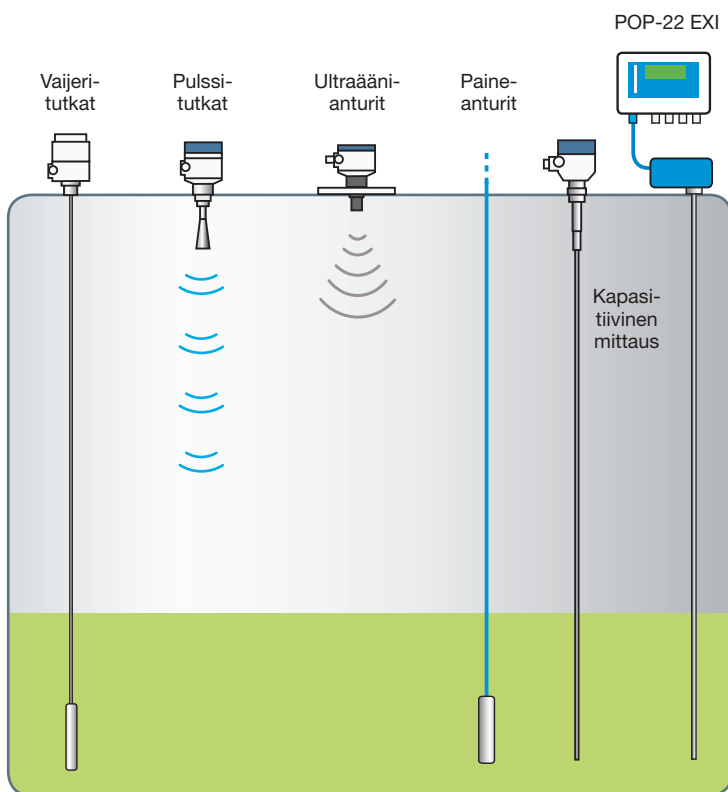
Pinnankorkeuden mittaus

Pinnanmittauslaitetta käytetään nesteiden ja kuiva-aineiden pinnankorkeuden mittaamiseen säiliöissä, silloissa ja kaivoissa. Valikoimassamme on luotettavat laitteet ja jär-

jestelmät kaikkiin jatkuvan pinnankorkeuden mittaus-tapoihin: kapasitiiviseen, ultraääntä tai tutkaa käyttävään, magneetostriktiiviseen sekä painemittaukseen.

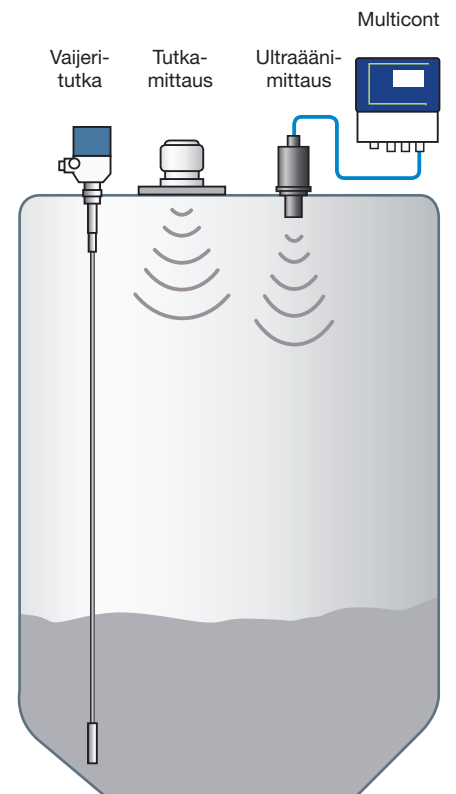
Pinnanmittaus käytännössä

Pinnanmittaus nesteille



Öljysäiliön pinnanmittaus

Pinnanmittaus kuiva-aineille



Kapasitiivinen pinnanmittaus

Kapasitiivinen pinnanmittaus on teollisuudessa yleisesti käytetty pinnanmittausmenetelmä. Pinnankorkeuden muutos aiheuttaa anturin ja säiliön välisen kapasitanssin muutoksen.



POP-22 EXI mittaus- ja ohjauslaite



LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

POP-22 EXI on monipuolinen pinnankorkeuden mittaus- ja ohjauslaite, jolla voidaan ohjata pumppuja ja venttiileitä sekä suorittaa hälytyksiä. POP-22 EXI -yksikköön voidaan liittää Labkotecin kapasitiivisia 3W-antureita tai 2-johdinlähettimellä varustettuja paine- tai ultraääniantureita.

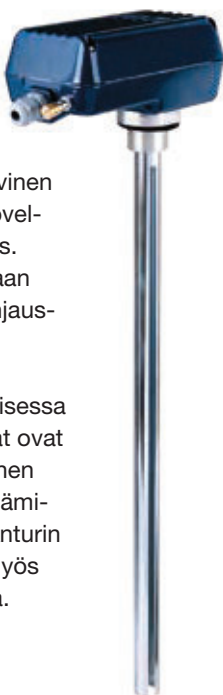
Laite voidaan liittää ilman erillistä Ex-barrieria räjähdysvaarallisiin tiloihin asennettuihin Ex-hyväksytyihin antureihin. Pinnankorkeus voidaan muuntaa tilavuudeksi ja näyttää halutuissa yksiköissä, esim. makaavassa lieriösäiliössä litroina. Versiot myös avokanava- ja V-patovirtausmittaukseen sekä pumppujen vuorotteluohjaukseen.

PA/3W, PAH/3W



PA/3W, (PAH/3W) on kompakti, kapasitiivinen pinnankorkeusanturi, jonka tyypillinen sovel-luskohde on polttonesteen pinnanmittaus. 3-johdintekniikalla toteutettu anturi voidaan liittää suoraan POP-22 EXI -näyttö- ja ohjaus-laitteeseen.

Hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisessa 0-tilassa. Anturin ainetta koskettavat osat ovat terästä ja FEP:tä. Tunto-osan ainutlaatuinen putkirakenne mahdollistaa anturin lyhentämi-sen määrämittäiseksi asennuspaikalla. Anturin putki toimitetaan 1 m mittaisina osina. Myös 0,3 m ja 0,5 m pitkiä putkia on saatavilla. Anturin maksimipituus 3,0 m.



Nivocap



Nivocap on kapasitiivinen 2-johdin pinnankorkeuden mittalaite, joka soveltuu erinomaisesti johtaville tai johtamattomille nesteille. Pinnankorkeuden mittaus perus-tuu kondensaattorin kapasitanssin muutokseen. Sauva ja metallisäiliön seinämä vastaavat kondensaat-torin levyjä. Niiden väliin nouseva pinnankorkeus ja ilma muodostavat eristeaineen. Anturin pituus: sauva 3,5 m, kaapelimalli 20 m.



Sitrans LC 300



Kapasitiivinen 2-johdinlähetin nestei-den ja kuiva-aineiden pinnankorkeuden mittaukseen, myös suurta tarkkuutta edellyttäviin mittauksiin esim. elintar-vike- ja panimoteollisuudessa, eläin-rehuissa ja kiintoainepitoisissa mas-soissa. Ihanteellinen höyryjä ja pölyjä sisältäviin vaativiin prosesseihin.

Kiintoaineet: Rakeet, jauhot, viljat, jyvät, hiili, lentotuhkat, muovirakeet, sementti. **Nesteet:** Vesi, öljy, kemikaalit, hapot, emäkset, vaahdot. **Lietteet yms:** Sideaineet, liimat, paperimassa, glukoosit, lietteet, porausliejut yms. **Rajapinnat:** Kaasut, vesi ja öljy, neste ja vaahdot.

Anturin pituus: sauva maks. 5,5 m, kaapelimalli maks. 25 m.

Tutkamittaus

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

Kosketuksettomassa tutkamittauksessa lyhyitä mikroaaltopulsseja lähetetään anturilta ja mitattavasta pinnasta heijastunut pulssi vastaanotetaan anturiin. Valon nopeudella kulkevan pulssin kulkuaika mitataan ja tästä lasketaan pinnan korkeus.

Vaijeritutkan mittaus perustuu tunnettuun TDR (Time Domain Reflectometry) -tekniikkaan. Mikropulssit lähetetään valon nopeudella anturin johdinta pitkin. Kun pulssi kohtaa rajapinnan, heijastuu se takaisin. Pinnankorkeus on suoraan verrannollinen mitattuun aikaan.

Pulssitutkat

Sitrans LR 100 -sarja

80 GHz 2-johdin kapeakeilainen korkeataajuustutka nesteiden, lietteiden ja kiintoaineiden pinnanmittaukseen hankalissa, kondensoivissa tai likaisissa olosuhteissa. Mittausalue 30 m saakka.



PiloTREK W-100

25 GHz pulssitutka nesteiden, emulsioiden ja lietteiden pinnanmittauksiin. Mittausalue 0,2 - 23 m.



Vaijeritutkat

MicroTREK

MicroTrek on vaijeritutka nesteitten ja kuiva-aineiden pinnanmittaukseen. Mittausalue 0 - 24 m.



Sitrans LR 250

SIL 2

25 GHz 2-johdin pulssitutka nesteiden pinnanmittauksiin. Soveltuu: esim. liuottimet, kemikaalit, bensiini, hartsit, kuuma vesi, höyry, kondenssi. Mittausalue 0,05 - 20 m.

PiloTREK W-200

80 GHz pulssitutka nesteiden ja karkeajakoisten kiintoaineiden pinnanmittauksiin. Mittausalue 0,2 - 30 m.



Siemens LG200

SIL 2

Vaijeritutka nesteiden ja kuiva-aineiden pinnanmittaukseen. Mittausalue 0,15 - 22,5 m. Saatavilla Ex- ja SIL2-versiona.



Sitrans LR 560

78 GHz 2-johdin kapeakeilainen korkeataajuustutka kiintoaineiden pinnanmittaukseen; mm. sementti, muovipelletit, talkki, kalkki, muovijauhe. Mittausalue 0,4 - 40 m. Myös korkean lämpötilan versio mittausalueelle 0,4 - 100 m.

Hydrostaattinen pinnanmittaus, paineanturit

Paineanturilla mitataan hydrostaattista painetta eli sen hetkistä nestepatsaan korkeutta, joka on anturin yläpuolella. Mittaustulokseen vaikuttaa ilmanpaine ja

siksi vertailupaine anturille johdetaan kaapelijohtimen mukana kulkevaa muoviletkaa pitkin.



DMU 08



SIL 2

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

DMU 08 -paineanturia käytetään mittaamaan nesteiden pinnankorkeutta. Anturi soveltuu sekä teollisuuden että kunnallisen vedenkäsittelyn tarpeisiin. Käyttökohteita ovat mm. kaivojen, porakaivojen, pumppaamoiden, kanaalien, altaiden, säiliöiden, jokien ja järvien pinnanmittaukset. Soveltuu sekä puhtaille että likaisille vesille. Saatavilla Ex-versiona, lämpötila-anturilla (DMU 08T) ja SIL2-versiona. Mittausalue 0-1... 0-250 m.



DMU L64

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

DMU L64 -paineanturia käytetään mittaamaan nesteiden pinnankorkeutta. Edullinen anturi, joka soveltuu sekä teollisuuden että kunnallisen vedenkäsittelyn tarpeisiin. Käyttökohteita ovat mm. pumppaamoiden ja säiliöiden pinnanmittaukset. Mittausalue 0 - 5 m.



DMU 09

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

Paineanturi nesteiden pinnankorkeuden mittaukseen, teollisuuden ja kunnallisen vedenkäsittelyn tarpeisiin. Käyttökohteita ovat mm. kaivojen, porakaivojen, pumppaamoiden, kanaalien, altaiden, säiliöiden, jokien ja järvien pinnanmittaukset. Soveltuu puhtaille ja likaisille vesille sekä myös useimpien aggressiivisten nesteiden pinnanmittaukseen. Mittausalue 0-1 ... 0-100 m.



DMU 01K SIL 2

DMU 01K -paineanturi soveltuu teollisuuden ja talotekniikan sähköiseen paineen mittaukseen, esim. hydrauliiikan, pneumatiikan, lämmityksen, ilmastoinnin ja automatiikan sovelluksissa. Saatavilla SIL2-versiona.



DMU 03 Ex SIL 2

DMU 03 -paineanturi soveltuu voimalaitosten ja teollisuuden prosessisovellusten paineen mittaukseen. Soveltuu myös korkeaviskoosisten aineiden mittaamiseen. Saatavilla Ex-versiona ja SIL2-versiona.

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

SGE-25.Smart

SGE-25.Smart -paineanturia käytetään mittaamaan nesteiden pinnankorkeutta. Tyypillisiä käyttökohteita ovat virtausmittaukset ja muut tarkkuutta vaativat sovellukset.

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

DIT 10

DIT 10 -paineanturia käytetään mittaamaan nesteiden pinnankorkeutta paristotoimisten tiedonsiirtolaitteiden kanssa. Tyypillisiä käyttökohteita ovat hulevesien ja siirrettävien säiliöiden pinnankorkeusmittaukset.

LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

NIVOPRESS N Ex

NIVOPRESS N -paineanturia käytetään mittaamaan puhtaiden ja likaisten vesien ja nesteiden pinnankorkeutta. Saatavilla Ex-versiona ja lämpötila-anturilla.

Ultraäänimittaus

Lyhyitä ultraäänipulsseja lähetetään anturilta ja mitattavasta pinnasta heijastunut aalto vastaanotetaan anturille. Äänen nopeudella etenevän aallon kulkema aika mitataan ja tästä lasketaan pinnankorkeus.

EasyTREK



LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

Easytrek on lujatekoinen, erittäin suorituskykyinen ultraäänilähetin. Laite soveltuu sekä nesteen että kuiva-aineiden pinnanmittauksiin. Saatavilla sekä 2-johdin- että 4-johdinmallit. Multicont-näyttöön voidaan kytkeä jopa 15 EasyTREK-ultraäänilähetintä.

Mittausalue 0,2 - 60 m.



EchoTREK



LabkoNet®
YHTEENSOPIVA

2-johdintekniikalla toimiva kompakti ultraääniläite nesteiden ja kiintoaineiden pinnankorkeusmittauksiin. Tyypillisiä kohteita ovat prosessisäiliöt, varastotankit sekä avoimet kanavat. Saatavilla myös 4-johdinversio. Mittaustavat pinnankorkeus, -etäisyys tai tilavuusmittaus. Helppo ohjelmoida. Voidaan konfiguroida myös PC:llä EView-ohjelmiston avulla. Mittaa tarkasti vaikeissakin olosuhteissa. Säiliön katon läpivientikappale helpottaa mittalaitteen asennusta. Mittausalue 0,2 - 60 m.



MultiCONT-ohjausyksikkö



MultiCONT on markkinoiden monipuolisin mittalaite, johon voidaan kytkeä 1-15 kpl erilaisia HART-lähettimiä, tutkia, ultraääni- ja lämpötilälähettimiä sekä painantureita. Saatavilla myös MODBUS-liitynnällä.



LabkoNet®
YHTEENSOPIIVA

Sitrans Probe LU 240



2-johdinultraäänimittalaite, joka soveltuu nesteiden, lietteiden ja bulkkimateriaalien jatkuvaan pinnankorkeuden mittaukseen. Anturi saatavilla Ex-versiona. Mittausalue 0,2 - 12 m.



LabkoNet®
YHTEENSOPIIVA

Sitrans LU 150/180



Edullinen lyhyen matkan 2-johdinultraäänimittalaite. Soveltuu yleiskäyttöön nesteille, lietteelle ja kuiva-aineille. Anturi saatavilla elintarvikeliittännällä ja Ex-versiona (LU 180). Mittausalue 0,25 - 5 m.



Multiranger 200 HMI

Monipuolinen ja varmatoiminen ultraäänimittausyksikkö. Pumpun ohjauksen ohella laite sopii myös avokanavamittauksiin teollisuudessa, veden käsittelyssä ja energia- tuotannossa. Soveltuu EchoMax-antureille mittausalueella 0,3 - 15 m.



Sitrans LUT400



Ultraäänilähetin on saatavilla kolmena eri versiona riippuen sovelluksesta: pinnanmittaus, virtausmittaus pumppuohjauksella ja tarkkuusmittaus. Soveltuu EchoMax-antureille mittausalueella 0,3 - 60 m.



Echomax



Echomax-ultraäänianturit soveltuvat erinomaisesti korkeille lämpötiloille, voimakkaille kemikaaleille, pölyville kuiva-aineille ja hienoille jauheille.

Ylitäytönestimet

YTE-101/3 polttoöljy- ja bensiinisäiliön ylitäytönestin



Laiteluokan 1 mukainen anturi palavien nesteiden ylitäytön valvontaan. Soveltuu mm. polttoöljylle ja bensiinille. Säiliöön asennettava kytkentärasiallinen anturi, täyttöputken päähän välittömään läheisyyteen asennettava kojetulppa sekä tyypikilpi. Asennuksessa noudatettava SFS 5684- ja EN 60079-14 -normeja. Anturin pituus 420 mm tai 600 mm.



GWK 12 K 1 öljysäiliön ylitäytönestin

Laitteistoon kuuluu säiliöön asennettava anturi, liitäntäjohto ja täyttöputken päähän välittömään läheisyyteen asennettava kojetulppa sekä tyypikilpi. Asennuksessa noudatettava SFS 5684- ja EN 60079-14 -normeja. Anturin pituus 360 mm. **Käyttö muihin kuin ATEX-luokiteltuihin kohteisiin, esimerkiksi pieniin lämmitysöljysäiliöihin.**

